

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.
H04N 5/225

(11) 공개번호 특2001-0070348
(43) 공개일자 2001년07월25일

(21) 출원번호	10-2000-0081097
(22) 출원일자	2000년12월23일
(30) 우선권주장	1999-367810 1999년12월24일 일본(JP) 1999-367811 1999년12월24일 일본(JP) 1999-367812 1999년12월24일 일본(JP)
(71) 출원인	닛본 덴기 가부시끼가이샤 가네코 히사시 일본국 도쿄도 미나토구 시바 5조메 7방 1고
(72) 발명자	니시노마사아끼 일본도쿄도미나토구시바5조메7방1고닛본덴기가부시끼가이샤내 다끼자와마사카즈 일본도쿄도미나토구다까나와2조메20-36닛본덴기디자인가부시끼가이샤내 미즈유노리히사 일본도쿄도미나토구시바5조메7방1고닛본덴기가부시끼가이샤내 아마구찌슈지 일본도쿄도미나토구시바5조메7방1고닛본덴기가부시끼가이샤내 마찌다사토시 일본도쿄도미나토구시바5조메7방1고닛본덴기가부시끼가이샤내
(74) 대리인	장수길, 주성민

심사청구 : 있음

(54) 카메라가 장착된 휴대형 정보 단말기

요약

본 발명의 정보 단말기 본체는, 각각 표시부를 갖는 한쌍의 평평한 케이스들을 힌지부를 통해 접어 돌릴 수 있도록 설계될 수 있으며, 힌지부는 렌즈의 광학축이 힌지의 축 중심에 수직인 카메라 기능부를 위한 촬영용 광학계를 장착하고 있다. 표시부는 통신 채널로부터의 정보 및 카메라에 의해 촬영된 화상을 표시한다. 케이스는, 접은 상태에서 표시부가 바깥쪽을 향하도록 하는 형태로 표시부를 가질 수 있다. 2개의 표시부 중 적어도 하나는 촬영용 파인더일 수 있으며, 나머지는 피사체용 파인더일 수 있다. 이러한 단말기는 셔터 버튼 및 단말기 조작 버튼을 구비하고 있다. 단말기 조작 버튼은 또한 셔터 버튼으로 작용한다. 이러한 정보 단말기는 카메라 렌즈 시스템을 뷰파인더를 장착하고 있다.

도표

도4

색인어

휴대형 정보 단말기, 카메라, 표시부, 화상 신호 처리, 스크롤 버튼

문세서

도면의 간단한 설명

도 1a는 제1 실시예의 첫번째 예의 후면을 나타내는 도면(표시부가 파인더로 사용될 때 뷰파인더(4)는 수납될 수 있음).

도 1b는 제1 실시예의 첫번째 예의 전면을 나타내는 도면(표시부(5)가 파인더로 사용되지 않을 때 뷰파인더(4)는 돌출됨).

도 2a는 제1 실시예의 두번째 예의 전면을 나타내는 도면(표시부가 파인더로 사용되지 않을 때 뷰파인더(4)는 돌출됨).

도 2b는 제1 실시예의 두번째 예의 장치를 펼친 경우의 전면을 나타내는 도면.

도 2c는 제1 실시예의 두번째 예의 전면을 나타내는 도면(편평한 케이스(1x) 상의 표시부(1b)가 파인더로 사용될 때 뷰파인더(4)는 수납됨).

도 3a는 제1 실시예의 세번째 예의 전면을 나타내는 도면(뷰파인더(4)는 고정됨).

도 3b는 제1 실시예의 세번째 예를 펼친 경우의 전면을 나타내는 도면.

도 4는 제1 실시예의 구성을 나타내는 블록도.

도 5a는 뷰파인더(4) 및 셔터(3)를 사용하여 촬영하는 방법을 예시하는 도면.

도 5b는 셔터로서의 스크롤 버튼(6) 및 표시부(5)를 사용하는 방법을 예시하는 도면.

도 6은 제1 실시예의 첫번째 예의 후면도(표시부(1b)는 파인더로서 사용되며, 스크롤 버튼(6)은 셔터 버튼으로서 기능함).

도 7은 제2 실시예의 두번째 예의 전면을 개략적으로 투시한 도면(셔터 버튼(3)은 종래의 광학 카메라와 같이 위치됨).

도 8은 도 7에 도시된 두번째 예를 펼친 경우를 나타내는 도면.

도 9는 제2 실시예의 구성을 나타내는 블록도.

도 10a는 제3 실시예의 첫번째 예의 전면을 나타내는 도면(표시부(1c)는 피사체용 파인더임).

도 10b는 도 10a에 도시된 첫번째 예를 펼친 경우를 나타내는 도면.

도 11a는 제3 실시예의 두번째 예의 후면을 나타내는 도면(셔터 버튼(3)은 종래의 광학 카메라와 같이 위치됨).

도 11b는 도 11a에 도시된 두번째 예를 펼친 경우를 나타내는 도면.

도 11c는 제3 실시예의 두번째 예의 전면을 나타내는 도면(표시부(1c)는 피사체용 파인더임).

도 12는 제3 실시예의 구성을 나타내는 블록도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

1: 정보 단말기 본체

1a: 어깨부

2: 촬영용 광학계

3: 셔터 버튼

6: 스크롤 버튼

11: 제어부

12: 렌즈 구동부

13: 화상 신호 처리부

14: 화상 픽업부

15: 메모리

16: 스크롤 버튼 제어부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 휴대형 텔레비전 전화기 또는 다른 일반적인 용도에 적용되는 카메라가 장착된 휴대형 정보 단말기에 관한 것이다.

이러한 유형의 종래의 카메라 장착 휴대형 정보 단말기에는, 정보 단말기 본체 상에 배치된 카메라 기능이 제공되며, 표시부는 카메라 기능부의 촬영용 광학계 내의 파인더로서 사용된다. 이러한 방식에서, 이 휴대형 정보 단말기에 카메라가 장착되고 디지털 카메라로 사용될 때, 휴대형 정보 단말기가 통상의 카메라와 같은 조작성을 갖고 보다 적은 전력을 소비하는 것이 바람직하다.

또한, 카메라가 장착된 이러한 유형의 휴대형 정보 단말기에서, 정보 단말기 본체에는 카메라 기능이 장착되며, 카메라 기능부의 촬영용 광학계 내에 배치된 셔터 버튼은 정보 단말기 본체 상에 배치된다. 이러한 방식에서, 이 휴대형 정보 단말기에 카메라가 장착될 때, 통상의 카메라와 동등한 우수한 조작성 및 이 휴대형 정보 단말기가 정보 단말기로 사용될 때의 카메라 조작성이 양립하는 것이 바람직하다. 일반적으로, 카메라 조작성을 확보하기 위해, 셔터의 위치를 케이스의 어깨부에 두는 것이 효과적이다.

또한, 카메라가 장착된 이러한 유형의 휴대형 정보 단말기로서, 예를 들어, JP8-22343(1996) 및 JP11-69214(1999)가 개시된 장치가 공지되어 있다. 특히, JP11-69214(1999)에 개시된 장치에서, 정보 단말기에 카메라 기능이 장착되고, 정보 단말기 본체는 각각 표시부를 갖는 한 쌍의 편평한 케이스들을 힌지

를 통해 제어 될 수 있도록 설계되어 있으며, 힌지부는 힌지부의 축 중심에 수직 방향으로 렌즈 구멍을 갖는 카메라 기능부의 촬영용 광학계를 갖는다. 이 경우에, 휴대형 정보 단말기에 카메라가 장착되면, 카메라의 촬영용 광학계는 화면 배치를 위해 단말기 본체의 끝에 부착되어야 한다. 이러한 이유로, 단말기의 케이스들을 접기 위한 힌지부에는 광학계용 렌즈 구멍을 형성하도록 설계된다. 또한, 렌즈 구멍이 일정 범위의 자유 방향으로 할당 수 있기 때문에, 케이스들을 접은 상태에서 몇 단계로 펼친 상태로 전환할 수 있고, 이 휴대형 정보 단말기의 용법은 다양한 모드로 설계된다.

그러나, 화면 표시용 전원은 이 휴대형 정보 단말기의 표시부가 표시부로 사용되는 동안 촬영을 행하도록 스위치온 되어야 한다. 이러한 이유로, 전력 소비가 증가하고, 이 휴대형 정보 단말기는 장시간 사용될 수 없다. 또한, 피사체가 표시 패널의 사용없이 촬영될 때, 촬영은 양호한 카메라 앵글로 수행될 수 없다.

또한, 이 휴대형 정보 단말기가 휴대형 정보 단말기로서 조작될 때, 그리고 셔터가 케이스의 어깨부에 배치될 때, 매 카메라 촬영 시, 단말기는 셔터 조작이 용이하게 수행되도록 홀딩 상태에서 변경되어야 하고, 단말기 조작 버튼 상에 위치한 손가락은 케이스의 어깨부에 배치된 셔터의 위치로 이동되어야 한다. 이러한 동작은 조작성에 있어 상당히 단점이 된다.

또한, 표시 화면이 수직으로 길거나 수평으로 긴 화면으로 사용되는 경우, 셔터 릴리스 버튼이 편리한 위치에 있으면, 조작성이 향상된다. 따라서, 이 휴대형 정보 단말기가 카메라 및 휴대형 정보 단말기로서 사용될 때의 조작 중에, 셔터는 항상 셔터가 조작성을 열화시키지 않는 적절한 위치에 있어야 한다. 그러나, 부품 수의 증가로 비용이 상승하기 때문에, 그리고 셔터 수의 증가하면 사용자가 손가락 위치를 바꾸는 동작의 수가 줄어들 수 없기 때문에, 셔터 릴리스 버튼의 증가를 피해야 한다.

또한, 카메라가 장착된 이러한 휴대형 정보 단말기가 비디오 녹화에 사용될 때, 표시부(액정 표시부)는 촬영자를 위해 렌즈에 의한 피사체 영상을 표시한다. 따라서, 피사체인 사람은 현재의 카메라 앵글을 알지 못한다. 이는 표시된 영상을 피사체 속에서 볼 수 없기 때문이다.

본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 한 목적은, 카메라가 장착된 휴대형 정보 단말기를 제공하는 것이며, 이러한 단말기에는 뷰파인더로서 사용되는 표시부와 별도로, 카메라 기능부의 촬영용 광학계에 대응하는 뷰파인더가 장착되어, 카메라 촬영 모드에서 사용될 때, 카메라의 조작성을 열화시키지 않으며, 전력 소비를 억제하고 따라서 장시간 사용될 수 있다.

본 발명의 다른 목적은, 부품 수 및 구조의 복잡성을 증가시키지 않고서 항상 적절하고 편안한 조작성을 획득할 수 있는 카메라가 장착된 휴대형 정보 단말기를 제공하는 것이다.

본 발명의 또다른 목적은, 힌지부를 통해 접을 수 있는 한 쌍의 케이스들에 배치된 표시부를 갖는 휴대형 정보 단말기를 제공하는 것이며, 여기서 휴대형 정보 단말기는 두개의 표시부를 효과적으로 사용함으로써 화상이 피사체 측으로부터 체크되면서 촬영이 수행되도록 설계된다.

정보 단말기 본체에는 카메라 기능부가 장착되며, 정보 단말기의 한 표시부는 카메라 기능부의 촬영용 광학계 내의 뷰파인더로 사용되고, 정보 단말기 본체에는 뷰파인더가 촬영용 광학계의 광학 렌즈의 방향으로 조절되도록 촬영용 광학계의 뷰파인더가 장착되는 것을 특징으로 하는 카메라가 장착된 휴대형 정보 단말기가 제공된다. 뷰파인더는, 정보 단말기 본체 내에, 뷰파인더가 정보 단말기 본체 내로 수납될 수 있도록 배치된다. 이 정보 단말기 본체는, 적어도 하나가 표시부를 갖는 한 쌍의 편평한 케이스들을 힌지부를 통해 접어 둘릴 수 있도록 설계되며, 힌지부는 바람직하게는 카메라 기능부의 촬영용 광학계 및 촬영용 광학계에 대응하는 뷰파인더를 구비한다.

또한, 정보 단말기 본체에는 카메라 기능부가 장착되고, 촬영용 광학계 내에 배치된 셔터를 조작 버튼이 정보 단말기 본체에 배치되고, 셔터를 조작 버튼과 동일한 기능이 정보 단말기 본체 상에 배치된 단말기 조작 버튼의 한 기능 조작으로 설정되는 것을 특징으로 하는 카메라가 장착된 휴대형 정보 단말기가 제공된다. 정보 단말기 본체는 적어도 하나가 표시부를 갖는 한쌍의 편평한 케이스를 힌지부를 통해 접어 둘릴 수 있도록 설계되며, 힌지부에 카메라 기능부의 촬영용 광학계가 장착되는 것이 실용상 바람직하다. 단말기 조작 버튼이 정보 단말기 본체의 표시부와 연관된 스크롤 버튼인 것이 효과적이고, 스크롤 버튼은 수직 누름 기능을 갖고 이 기능이 셔터용 조작 버튼에 대응되는 것이 효과적이고, 단말기 조작 버튼이 정보 단말기 본체 측에 대한 기능 모드 스위칭에 의해 셔터용 조작 버튼의 기능에 대응하는 한 기능 조작인 것이 효과적이다.

또한, 정보 단말기 본체에 카메라 기능부가 장착되고, 정보 단말기 본체는 각 표시부를 갖는 한 쌍의 편평한 케이스들을 힌지부를 통해 접어 둘릴 수 있도록 설계되고, 힌지부에는 힌지부의 축 중심에 수직 방향으로 렌즈 구멍을 갖는 카메라 기능부의 촬영용 광학계가 장착되고, 케이스들은 접은 상태에서 표시부가 외부쪽으로 대향하도록 표시부를 갖는 것을 특징으로 하는 카메라가 장착된 휴대형 정보 단말기가 제공된다. 힌지부는, 케이스들이 두개의 평행 축에 의해 촬영용 광학계를 장착한 하우징에 대해 회전되고, 표시부들이 접은 상태에서 정보 단말기 본체의 내부쪽으로 대향하고 펼친 상태에서 외부쪽으로 대향하도록 두 상태를 선택할 수 있게 설계되고, 표시부가 피사체 측을 대향하는 표시부를 중 하나가 화상 반전부를 통해 촬영된 화상의 수평 반전 화상을 표시하도록 정상 화상에 대해 선택되고 스위칭되도록 설계된 구조를 갖는다. 케이스들 내에 배치된 표시부들은, 케이스들이 접은 상태에서 서로 반대이고 표시부들이 힌지부에 대해 180도로 펼쳐졌을 때 동일 축을 향하도록 스위칭될 수 있는 사용 모드를 가질 수 있으며, 카메라 기능부를 위한 촬영용 광학계를 장착한 하우징은 두개의 평행한 축에 의해 회전될 수 있고, 접은 상태에서 표시부가 정보 단말기 내부 또는 외부쪽으로 위치되도록 케이스들을 통해 360도 회전되며, 표시부들이 회전의 중간에서 동일 축 상에 위치될 수 있도록 펼쳐질 수 있다. 정보 단말기 본체에는 카메라 기능부가 장착되며, 정보 단말기 본체는 두 개의 표시부를 갖고 카메라 기능부를 위해 렌즈 구멍을 갖는 촬영용 광학계를 구비하고, 표시부를 중 하나는 카메라의 뷰파인더로 사용되도록 설계된다.

본 발명에 따르면, 종래의 카메라에 배치된 뷰파인더가 정보 단말기 본체에 배치되며, 피사체는 정보 단

말기의 표시부가 뷰파인더로 사용되지 않는 경우라도 정확하게 포획될 수 있다. 표시부 전원이 온이 되지 않기 때문에, 전력 소비가 줄어든다는 장점이 있다.

또한, 본 발명에 따르면, 셔터 릴리스 버튼은 종래의 카메라의 셔터 릴리스 버튼과 유사한 위치에 있게 되고, 종래의 카메라와 동등한 조작성이 이 휴대용 정보 단말기에서도 실현되고, 촬영 시의 카메라 떨림 또는 조작의 어려움이 방지된다. 또한, 셔터 조작 기능이 단말기 조작 버튼에 추가되더라도, 가령, 단말기의 홀딩 상태에서의 변화 또는 손가락 위치의 변화 등의 과도한 동작이 없는 자체가 보장된다.

또한, 본 발명에 따르면, 카메라 기능이 조작될 때, 표시부에 표시된 화상이 피사체 사람에 의해 체크될 수 있다. 화상은 피사체 사람으로부터의 요구에 기초하여 촬영될 수 있다.

발명의 구성 및 작용

[제1 실시예]

도 1a에 도시된 바와 같은 제1 실시예의 첫번째 예에서, 정보 단말기 본체(1)에는 카메라 기능부(도시 생략)가 장착되며, 촬영용 광학계(2; 광학 렌즈 시스템, 엘렉트릭 아이 포토셀(electric eye photocell) 등) 내에 배치된 셔터용 조작 버튼(3)이 정보 단말기 본체(1)의 케이스의 어깨부(1a; 상부측) 상에 배치된다.

특히, 본 발명에 따르면, 조작 버튼(3)과 마찬가지로 어깨부(1a)에 뷰파인더(4)가 배치되고, 가령 정보 단말기 본체(1) 내로 뷰파인더가 수납될 수 있어 사용자가 광학계(2)의 광 경로로부터 직접적으로 화상을 볼 수 있도록 한다. 도 1a에서, 도면 부호 5는 정보 단말기 본체(1)의 한 면 상에서 배치된 표시부(액정 화면)를 나타내며, 표시부(5)에 연관된 스크롤 버튼으로서 기능하는 단말기 조작 버튼(6)은 표시부(5)의 옆에 배치된다.

단말기 조작 버튼(6)은 스크롤 조작을 위한 틸팅(tilting) 조작과 별도로 두 단계로 단말기 조작 버튼(6)을 누름으로써 두가지 조작 기능이 추가되도록 설계된다(이후에 설명될).

도 2a, 2b 및 2c에 도시된 정보 단말기 본체(1)는, 적어도 하나(이 예에서는 두개)가 표시부(1b 및 1c)를 갖는 한 쌍의 평행한 케이스(1X 및 1Y)를 힌지(12)를 통해 접어 돌릴 수 있도록 설계된다. 카메라 기능부의 촬영용 광학계(2; 렌즈 구멍은 외부측으로 도시됨)가 장착된 하우징(7)은, 힌지부(12) 상에, 힌지부(12)의 회전 중심에 대해 하우징(7)을 돌릴 수 있도록 배치된다.

여기서, 뷰파인더(4)는 힌지부(12)의 광학계 저장부(축에 대해 회전시킬 수 있는 큰 반경을 갖는 부분) 내에, 광학계 저장부 내로 뷰파인더가 수납될 수 있는 형태로 배치된다.

여기서, 뷰파인더(4) 및 셔터용 셔터 버튼(3)의 위치는 도 2 또는 3 내에 도시된 위치에 설정된다. 그러나, 셔터 버튼(3) 및 뷰파인더(4)는, 셔터 버튼(3) 및 뷰파인더(4)가 카메라의 버튼으로서 쉽게 조작될 수 있는 임의의 위치에 위치될 수도 있다.

이들 예에서, 스크롤 버튼(6) 및 셔터 버튼(3; 셔터 릴리스 버튼) 각각은, 2단계 누름형의 버튼 스위치 구조를 갖는다. 각 버튼을 제1 단계로 누를 때, 종래의 카메라 처럼, 카메라 기능부가 활성화되어 장치 가 촬영 준비 스테이지로 설정된다. 버튼을 제2 단계로 누를 때, 셔터는 릴리스된다.

이 경우에, 도 4에 도시된 바와 같이, 셔터 버튼(3) 또는 스크롤 버튼(6)을 한 단계로 누를 때, 제어 회로(11)는 렌즈 구동부(12)가 촬영용 광학계(2; 광학 렌즈 시스템)의 노출 및 초점을 조절하도록 제어하며, 제어 회로(11)는 이러한 조절을 수행하여 적절한 화상이 촬영될 수 있고 촬영 준비가 완료되도록, 화상 신호 처리 회로(13) 및 촬영 회로(14)를 제어한다.

셔터 버튼(3) 또는 스크롤 버튼(6)을 두 단계로 누를 때, 제어 회로(11)에 신호가 인가되고, 촬영용 광학계의 셔터(도시 생략)가 릴리스된다. 촬영 회로(14)에 의해 포커스된 화상 정보는 화상 신호 처리 회로(13)에 의해 디지털 화상 데이터로 변환되어 메모리(15)에 저장된다.

이러한 경우에, 제어 회로(11)는, 휴대형 정보 단말기의 주 회로에 접속된다. 메모리(15)에 저장된 디지털 데이터는 제어 회로(11)를 거쳐 주 회로로 전송된다. 이 경우에, 화상이 표시부(1b)에 표시될 수 있다.

도 2 및 3의 구성을 갖는 휴대형 정보 단말기에서, 다음의 구성이 사용된다. 즉, 예를 들어, 케이스 1Y는 케이스 1X에 대해 360도로 펼쳐지고, 뷰파인더로서 표시부 1b 상에 화상 표시가 수행된다. 표시부 1c는 피사체 측과 대면하며, 동일한 화면 표시가 표시부 1c 상에 수행되며, 피사체로서의 화상(소위 카메라 앵글) 피사체 측으로부터 관찰될 수 있다.

이러한 구성에서, 카메라로서 수직으로 긴 또는 수평으로 긴 화면과 함께, 단말기 본체의 홀딩 상태를 변경함으로써 촬영이 수행될 때(도 5a 및 5b 참조), 스크롤 버튼(6) 및 셔터 릴리스 버튼으로서 기능하는 셔터 버튼(3)은, 사용자가 뷰파인더(4)로 보거나 또는 사용자가 표시부(5; 또는 1c)를 관찰하는 경우라도, 쉽게 선택 조작된다.

이 예에서, 스크롤 버튼(6)은, 셔터 조작 기능(누름)뿐만 아니라 고유 기능으로서의 메뉴 선택 조작 또는 화면 스크롤 조작에서 사용되도록 설계된다. 이러한 이유로, 스크롤 버튼(6)은 제어 회로(11)에 접속되고 또한 휴대형 정보 단말기의 주 회로에 접속된다. 이러한 휴대형 정보 단말기에서, 스크롤 버튼(6)을 수직으로 누를 때의 기능을 셔터 조작 기능을 제외한 기능으로 설정하기 위해서, 기능 모드 스위칭 조작 등의 조작을 수행할 수 있는 스크롤 버튼 제어 회로(16)가 배치될 수 있다. 그러나, 스크롤 버튼(6)을 수직으로 누를 때의 기능을 단지 셔터 조작 기능으로 설정한 경우에, 스크롤 버튼 제어 회로(16)는 생략될 수 있다.

이러한 휴대형 정보 단말기는 텔레비전 전화 기능 등의 고유한 기능을 달성할 수도 있다. 예를 들어, 도 2 및 3의 구성의 경우에, 도 2a 또는 3a에 도시된 접은 상태에서는, 단지 수신 상태(스위칭 조작에 의해

능동적으로 턴 오프됨) 및 카메라 기능만이 설정된다. 정보 단말기 기능은, 선정된 사운드를 발생함으로써 정보 단말기의 수신 신호가 통지될 수 있도록 설정되고, 카메라 기능부의 셔터 조작은 셔터 버튼(3)의 누름 조작에 의해 수행된다.

이러한 경우에, 사용자는 표시부(1b)가 뷰파인더로 사용되는지 또는 뷰파인더가 직접 사용되는지를 임의로 선택한다. 이러한 선택에 대한 스위칭 조작은 단말기 본체 상에 배치된 스위치(도시 생략)에 의해 수행될 수 있다. 뷰파인더(4)가 직접 사용되면, 표시부(1b)의 화면 표시(뷰파인더 기능으로서의 출력 표시)가 정지되고, 불필요한 전력이 소비되는 것이 방지된다.

도 2b 및 3b에 도시된 바와 같이, 케이스 1X 및 1Y의 펼친 상태(가령, 카메라 기능 모드로부터 정보 단말기 기능 모드로 모드를 전환하기 위한 모드 턴오버 스위치 기능이 달성됨)에서, 정보 단말기의 기능들(송신/수신 상태로의 스위칭 기능, 표시부(1b 및 1c)를 턴온하기 위한 기능, 등)이 설정된다.

여기서, 키보드 표시 등의 기능 스위치가 표시부(1b)의 일부 상에 표시되며, 호출은 스크롤 버튼(6)에 의해 이루어진다.

이 상태에서, 사운드의 송신 및 수신이 실현될 수 있고, 촬영용 광학계(2)를 통해 사용자 자신의 화상을 연속적 또는 간헐적으로 촬영하도록 카메라 기능부가 조작된다. 예를 들어, 표시부(1b) 일부에 화상이 표시되고, 화상 신호가 디지털화 되고, 다음에 라인의 반대편 사람에 전송된다. 또한 라인의 반대편 사람의 화상이 표시부(1c)에 표시된다.

수신자 또는 발신자의 요구 시에, 촬영용 광학계(2)를 사용함으로써 카메라 기능이 달성되고, 상대방에게 이 화상이 즉시 전송될 수 있다. 이러한 모드 스위칭 조작은 표시부(1b)의 일부 상에 표시된 기능 스위치에 의해 수행될 수 있다.

본 발명에 따른 카메라가 장착된 휴대형 정보 단말기에서, 카메라 기능이 주로 사용될 때, 휴대형 정보 단말기의 표시부(1b)의 전원이 켜져서 뷰파인더로서 사용될 경우라도, 카메라 기능부의 촬영용 광학계(2)와 함께, 별도로 배치된 뷰파인더(4)가 사용될 수 있다. 이러한 이유로, 표시부(1b)를 위한 전원이 소비되는 것이 방지될 수 있다.

이들 예에서, 사용자의 기호에 따라 셔터 조작 버튼(다중 기능)을 제외한 기능에서, 스크롤 버튼(6) 내에 설정된 수직 누름 스위치 기능이 또한 사용될 수 있다.

[제2 실시예]

제2 실시예의 두가지 예들의 개요가 도 6, 7 및 8에 도시된다. 도 6에 도시된 첫번째 예에서, 정보 단말기 본체(1)에는 카메라 기능부(도시 생략)가 장착되며, 촬영용 광학계(2; 광학 렌즈 시스템, 엘렉트릭 마이 포토셀 등) 내에 배치된 셔터용 셔터 조작 버튼(3)이 정보 단말기 본체(1)의 케이스의 어깨부(1a; 후술되는 표시부를 갖는 면에 수직인 면 상에 위치함) 상에 배치된다.

특히, 셔터용 셔터 조작 버튼(3)과 동일한 기능이 정보 단말기 본체(1) 상에 배치된 단말기 조작 버튼(6)의 한 기능 조작으로 설정되어, 단말기 조작 버튼(6) 및 셔터 조작 버튼(3)이 스위칭에 의해 사용될 수 있다. 이러한 예에서, 단말기 조작 버튼(6)은 정보 단말기 본체(1)의 표시부(1b)에 연관된 스크롤 버튼이다. 이 스크롤 버튼은 일반적인 킬링 조작에 의한 스크롤 기능뿐만 아니라, 수직 누름 기능을 가지며, 이 기능은 셔터용 셔터 조작 버튼(3)의 기능에 대응하도록 되어 있다(단말기 조작 버튼(6) 및 셔터 조작 버튼(3)은 동일한 기능을 가짐).

도 7 및 8에 도시된 정보 단말기 본체(1)의 두번째 예는, 적어도 하나(이 예에서는 두개)가 표시부(1b 및 1c)를 갖는 한 쌍의 평평한 케이스(1X 및 1Y)를 힌지(12)를 통해 접어 둘릴 수 있도록 설계된다. 힌지부(12)에는 카메라 기능부의 촬영용 광학계가 장착된다. 본 발명의 특징은 도 6의 구성과 동일하다.

여기서, 셔터용 셔터 조작 버튼(3) 및 스크롤 버튼(6)은 도 8에 도시된 위치에 설정된다.

그러나, 셔터 조작 버튼(3) 및 스크롤 버튼(4)은 임의의 위치에 있을 수 있다. 셔터 조작 버튼(3)은 정보 단말기가 카메라로서 용이하게 동작할 수 있는 위치에 있을 수 있으며, 스크롤 버튼(6)은, 스크롤 버튼이 카메라의 셔터 릴리스 버튼으로서 용이하게 조작되고, 휴대형 정보 단말기의 조작 버튼으로서 용이하게 동작되는 위치에 있을 수 있다.

셔터 조작 버튼(3; 셔터 릴리스 버튼) 및 스크롤 버튼(6) 각각은 두 단계 누름형의 버튼 스위치 구조를 갖는다. 전자로서, 각 버튼을 제1 단계로 누를 때, 종래의 카메라와 같이, 카메라 기능부가 활성화 되어 장치가 촬영 준비 스테이지로 설정된다. 버튼을 제2 단계로 누르면, 셔터가 릴리스된다.

이러한 경우에, 셔터 조작 버튼(3) 또는 스크롤 버튼(6)을 한 단계씩 누르고, 도 9에 도시된 바와 같이, CPU 등으로 이루어진 제어 회로(11)는, 렌즈 구동부(12)가 촬영용 광학계(2; 광학 렌즈 시스템)의 노출 및 초점을 조절하도록 제어하며, 제어 회로(11)는 이러한 조절을 수행하여 적절한 화상이 촬영될 수 있고 촬영 준비가 완료되도록, 화상 신호 처리 회로(13) 및 화상 픽업 회로(14)를 제어한다.

셔터 조작 버튼(3) 또는 스크롤 버튼(6)을 두 단계로 누를 때, 제어 회로(11)에 신호가 인가되고, 촬영용 광학계의 셔터(도시 생략)가 릴리스된다. 화상 픽업 회로(14)에 의해 포커스된 화상 정보는 화상 신호 처리 회로(13)에 의해 디지털 화상 데이터로 변환되어 메모리(15)에 저장된다.

이러한 경우에, 제어 회로(11)는, 휴대형 정보 단말기의 주 회로에 접속된다. 메모리(15)에 저장된 디지털 화상 데이터는 제어 회로(11)를 거쳐 주 회로로 전송된다. 이 경우에, 화상이 표시부(1b)에 표시될 수 있다.

도 7 및 8의 구성을 갖는 휴대형 정보 단말기에서, 다음의 구성이 사용된다. 즉, 예를 들어, 케이스 1Y는 케이스 1X에 대해 360도로 펼쳐지고, 뷰파인더로서 표시부(1b) 상에 화상 표시가 수행된다. 표시부(1c)는 피사체 측과 대면하며, 동일한 화면 표시가 표시부(1c) 상에 수행되며, 피사체로서의 화상(소위 카메라 앵글) 피사체(촬영될 사람) 측으로부터 관찰될 수 있다.

이 예에서, 스크롤 버튼(6)은, 셔터 조작 기능(누름)뿐만 아니라 고유 기능으로서의 메뉴 선택 조작 또는 화면 스크롤 조작에서 사용되도록 설계된다. 이러한 이유로, 스크롤 버튼(6)은 제어 회로(11)에 접속되고 또한 휴대형 정보 단말기의 주 회로에 접속된다. 이러한 휴대형 정보 단말기에서, 스크롤 버튼(6)을 수직으로 누를 때의 기능을 셔터 조작 기능을 제외한 기능으로 설정하기 위해서, 기능 모드 스위칭 조작 등의 조작을 수행할 수 있는 스크롤 버튼 제어 회로(16)가 배치될 수 있다. 그러나, 스크롤 버튼(6)을 수직으로 누를 때의 기능을 단지 셔터 조작 기능으로 설정한 경우에, 스크롤 버튼 제어 회로(16)는 생략될 수 있다.

이 예에서, 스크롤 버튼(6)은, 셔터 조작 기능(누름)뿐만 아니라 고유 기능으로서의 메뉴 선택 조작 또는 화면 스크롤 조작에서 사용되도록 설계된다. 이러한 이유로, 스크롤 버튼(6)은 제어 회로(11)에 접속되고 또한 휴대형 정보 단말기의 주 회로에 접속된다. 이러한 휴대형 정보 단말기에서, 스크롤 버튼(6)을 수직으로 누를 때의 기능을 셔터 조작 기능을 제외한 기능으로 설정하기 위해서, 기능 모드 스위칭 조작 등의 조작을 수행할 수 있는 스크롤 버튼 제어 회로(16)가 배치될 수 있다. 그러나, 스크롤 버튼(6)을 수직으로 누를 때의 기능을 단지 셔터 조작 기능으로 설정한 경우에, 스크롤 버튼 제어 회로(16)는 생략될 수 있다.

이러한 휴대형 정보 단말기는 텔레비전 전화 기능 등의 고유한 기능을 달성할 수도 있다. 예를 들어, 도 7 및 8의 구성의 경우에, 도 7에 도시된 점은 상태에서는, 단지 수신 상태(스위칭 조작에 의해 능동적으로 턴 오프됨) 및 카메라 기능만이 설정된다. 정보 단말기 기능은, 선택된 사운드를 발생함으로써 정보 단말기의 수신 신호가 통지될 수 있도록 설정되고, 카메라 기능부의 셔터 조작은 셔터 버튼(3)의 누름 조작에 의해 수행된다.

도 8에 도시된 바와 같이, 케이스 1X 및 1Y의 껍질 상태(가령, 카메라 기능 모드로부터 정보 단말기 기능 모드로 모드를 전환하기 위한 모드 턴오버 스위치 기능이 달성됨)에서, 정보 단말기의 기능들(송신/수신 상태로의 스위칭 기능, 표시부(1b 및 1c)를 턴온하기 위한 기능, 등)이 설정된다.

여기서, 키보드 표시 등의 기능 스위치가 표시부(1b)의 일부 상에 표시되며, 호출은 스크롤 버튼(6)에 의해 이루어진다.

이 상태에서, 사운드의 송신 및 수신에 실현될 수 있고, 촬영용 광학계(2)를 통해 사용자 자신의 화상을 연속적 또는 간헐적으로 촬영하도록 카메라 기능부가 조작된다. 예를 들어, 표시부(1b) 일부에 화상이 표시되고, 화상 신호가 디지털화 되고, 다음에 라인의 반대편 사람에 전송된다. 또한 라인의 반대편 사람의 화상이 표시부(1c)에 표시된다.

수신자 또는 발신자의 요구 시에, 촬영용 광학계(2)가 활성화 되고, 상대방에게 이 화상이 즉시 전송될 수 있다. 이러한 모드 스위칭 조작은 표시부(1b)의 일부 상에 표시된 터치 센서로서 기능하는 기능 스위치 등에 의해 수행될 수 있다.

본 발명에 따른 카메라가 장착된 휴대형 정보 단말기에서, 카메라 기능이 주로 사용되는 경우에도, 또는 휴대형 정보 단말기의 고유 기능이 주로 사용될 때, 사용자에게 의해 조작된 버튼(가령 스크롤 버튼)이 셔터 조작용 조작 버튼으로 사용된다는 장점을 얻을 수 있다.

또한, 사용자의 기호에 따라 셔터 조작 버튼(다중 기능)을 제외한 기능에서, 스크롤 버튼(6) 내에 설정된 수직 누름 스위치 기능이 또한 사용될 수 있다.

카메라가 장착된 종래의 많은 휴대형 정보 단말기에서, 셔터 릴리스 버튼은 다른 버튼들에 독립적이다. 따라서, 사용자가 스크롤 버튼이 조작되는 동안 카메라와 함께 피사체를 촬영하기를 원할 때, 사용자는 장치 본체의 홀딩 상태를 변경하거나, 또는 사용자는 자신의 손가락을 스크롤 버튼으로부터 분리하고 손가락을 셔터용 조작 버튼으로 이동시켜야만 한다. 또한, 수직으로 긴 화면 또는 수평으로 긴 화면과 함께 촬영 조작이 수행될 때, 카메라의 위치를 바꾸기 위해서는 전술한 바와 동일한 동작들이 수행되어야만 한다.

단말기 조작 버튼으로서 기능하는 스크롤 버튼에 셔터 조작 기능이 부가되었지만, 셔터 조작은 스크롤 버튼없이도 실현될 수 있다. 이러한 셔터 조작은 도 6에 도시된 바와 같은 복수의 버튼(5)을 조합함으로써 달성될 수도 있다.

[제3 실시예]

(첫번째 예)

이 예에서, 도 10a 및 10b에 도시된 바와 같이, 정보 단말기 본체(1)는, 표시부(1b 및 1c)를 갖는 한 쌍의 평행한 케이스(1X 및 1Y)를 힌지부(12)를 통해 접어 돌릴 수 있도록 설계되며, 힌지부(12)에는 카메라 기능부를 위한 촬영용 광학계(2: 렌즈 개구는 바깥쪽으로 도시됨)가 장착된다. 한 케이스(1X)에는 표시부(1b)의 화면을 위한 스크롤 버튼으로서 단말기 조작 버튼(6)이 장착되며, 단말기 조작 버튼(6)은 또다른 단말기 조작 버튼(5)과 일직선 상에 있다. 단말기 조작 버튼(5)은 일반적인 상태의 스크롤 기능을 위한 킬링 조작뿐만 아니라 버튼을 두 단계로 누름으로써 얻는 두 조작 기능이 추가되도록 설계된다(이후로 설명됨).

특히, 여기서, 케이스(1X 및 1Y)는 접은 상태에서 표시부(1b 및 1c)가 외부와 대면하도록(표시부 1b 및 1c는 반대 측으로 뒷면을 맞대고 있음) 외부 표면 상에 표시부를 갖는다. 힌지부(12)는 내부에 광학계(2)를 수용하는 하우징의 축 중심(도시 생략)에 대해, 케이스 1X 상에 위치한 힌지부(1d)와 케이스 1Y 상에 위치한 힌지부(1e)를 돌릴 수 있도록 설계된다.

여기서, 셔터용 조작 버튼(3)은 도 10에 도시된 어깨부(1a)에 위치된다. 그러나, 정보 단말기 본체(1)는 정보 단말기 쉽게 조작할 수 있는 임의의 위치에 배치될 수 있다.

이들 예에서, 셔터 조작 버튼(3: 셔터 릴리스 버튼) 및 스크롤 버튼 각각은 두 단계 누름형의 버튼 스위치 구조를 갖는다. 전자로서, 각 버튼을 제1 단계로 누를 때, 종래의 카메라와 같이, 카메라 기능부가

활성화 되어 장치가 촬영 준비 스테이지로 설정된다. 버튼을 제2 단계로 누르면, 셔터가 릴리스된다.

이러한 경우에, 도 10a에 도시된 상태(점선 상태)에서, 셔터 조작 버튼(3) 또는 스크롤 버튼(6)을 한 단계로 누를 때, 제어 회로(11)는, 렌즈 구동부(12)가 촬영용 광학계(2: 광학 렌즈 시스템)의 노출 및 초점을 조절하도록 제어하며, 제어 회로(11)는 이러한 조절을 수행하여 적절한 화상이 촬영될 수 있고 촬영 준비가 완료되도록, 화상 신호 처리 회로(13) 및 촬영 회로(14)를 제어한다.

셔터 조작 버튼(3) 또는 스크롤 버튼(6)을 두 단계로 누를 때, 제어 회로(11)에 신호가 인가되고, 촬영용 광학계의 셔터(도시 생략)가 릴리스된다. 촬영 회로(14)에 의해 포커스된 화상 정보는 화상 신호 처리 회로(13)에 의해 디지털 화상 데이터로 변환되어 메모리(15)에 저장된다.

이러한 경우에, 제어 회로(11)는, 휴대형 정보 단말기의 주 회로에 접속된다. 메모리(15)에 저장된 디지털 화상 데이터는 제어 회로(11)를 거쳐 주 회로로 전송된다. 이 경우에, 피사체의 화상이 뷰파인더 대신에 표시부(1b)에 표시된다.

여기서, 뷰파인더로서 표시부 1b 상에 화상이 표시되고, 표시부 1c는 피사체 측과 대면한다. 동일한 화상이 표시부 1c 상에 표시되어, 피사체인 화상(소위 카메라 앵글) 피사체 측으로부터 관찰될 수 있다. 이러한 경우에, 촬영된 화상의 수평으로 반전된(horizontally inverted) 화상(예를 들어, 이는 소위 퍼스트 인 래스트 아웃(First in last out)으로서 라인 메모리를 조작함으로써 얻음)은, 피사체 측을 대면하는 표시부(1c) 상에 표시될 수 있다. 이러한 이유로, 이 휴대형 정보 단말기는, 반전된 화상이 화상 반전 수단(16)을 통해 표시되는 형태로 정상 화상에 대한 스위칭 수단 등의 선택 가능하고 스위칭 가능한 구성(도시 생략)을 가질 수 있다.

이 예에서, 스크롤 버튼(6)은, 셔터 조작 기능(누름)뿐만 아니라 고유 기능으로서의 메뉴 선택 조작 또는 화면 스크롤 조작에서 사용되도록 설계된다. 이러한 이유로, 스크롤 버튼(6)은 제어 회로(11)에 접속되고 또한 휴대형 정보 단말기의 주 회로에 접속된다. 이러한 휴대형 정보 단말기에서, 스크롤 버튼(6)을 수직으로 누를 때의 기능을 셔터 조작 기능을 제외한 기능으로 설정하기 위해서, 기능 모드 스위칭 조작 등의 조작을 수행할 수 있는 스크롤 버튼 제어 회로(17)가 배치될 수 있다. 그러나, 스크롤 버튼(6)을 수직으로 누를 때의 기능을 단지 셔터 조작 기능으로 설정한 경우에, 스크롤 버튼 제어 회로(16)는 생략될 수 있다.

이러한 휴대형 정보 단말기는 텔레비전 전화 기능 등의 고유한 기능을 달성할 수도 있다. 예를 들어, 도 10a에 도시된 점선 상태에서는, 단지 수신 상태(스위칭 조작에 의해 능동적으로 턴 오프도리 수 있음) 및 카메라 기능만이 설정된다. 정보 단말기 기능은, 선정된 사운드를 발생함으로써 정보 단말기의 수신 신호가 통지될 수 있도록 설정되고, 카메라 기능부의 셔터 조작은 셔터 버튼(3)의 누름 조작에 의해 수행된다. 이 경우에, 표시부(1b)는 파인더로 사용된다.

도 10b에 도시된 바와 같이, 케이스 1X 및 1Y의 펼친 상태(가령, 카메라 기능 모드로부터 정보 단말기 기능 모드로 모드를 전환하기 위한 모드 턴오버 스위치 기능이 달성될 때, 정보 단말기의 기능들(송신/수신 상태로의 스위칭 기능, 표시부(1b 및 1c)를 턴온하기 위한 기능, 등)이 설정된다.

여기서, 가령 키보드 표시 등의 기능 스위치가 표시부(1b)의 일부 상에 표시되며, 호출은 스크롤 버튼(6)에 의해 이루어진다.

이 상태에서, 사운드의 송신 및 수신에 실현될 수 있고, 촬영용 광학계(2)를 통해, 사용자 자신의 화상을 연속적 또는 간헐적으로 촬영하도록 카메라 기능부가 조작된다. 예를 들어, 표시부 1b의 일부에 화상이 표시되고, 화상 신호가 디지털화 되고, 다음에 무선 통신 채널 또는 라인의 반대편 사람에 전송된다. 또한 라인의 반대편 사람의 화상이 표시부 1c에 표시된다.

통신 과정에서, 수신자 측 또는 발신자 측의 요구 시에, 촬영용 광학계(2)를 사용함으로써 원하는 촬영 조작이 수행되고, 한 쪽에서 상대 쪽으로 이 화상이 즉시 전송될 수 있다. 이러한 모드 스위칭 조작은 표시부 1b의 일부 상에 표시된 기능 스위치 등에 의해 수행될 수 있다. 이러한 경우에, 도 10a 및 11c에 도시된 바와 같이, 표시부 1c가 피사체를 대면하여 촬영 조작이 수행되면, 예를 들어, 그 결과 사용자가 피사체인 사람(촬영될 사람)으로 하여금 화상을 체크하도록 한 후에 셔터가 릴리스될 수 있다. 이 촬영 조작은 바람직한 카메라 앵글에서 수행될 수 있으며, 화상은 전송될 수 있다.

(두번째 예)

이 예에서, 힌지부(12)는 촬영용 광학계(2)가 장착된 하우징(6)에 대해 평행한 축 1f 및 1g(점선으로 표시됨)으로 케이스 1X 및 1Y가 돌려질 수 있는 구조를 갖는다. 점선 상태로서, 표시부 1b 및 1c가 장치의 외부 및 내부를 향해 대면하는 두 상태가 선택될 수 있다.

보다 구체적으로, 도 11a에 도시된 바와 같이, 휴대형 정보 단말기가 사용되지 않을 때, 표시부 1b 및 1c가 서로 반대 방향이며 외부로 향하지 않도록 장치가 설계된다. 도 11b에 도시된 바와 같이, 휴대형 정보 단말기가 정보 단말기로서 사용될 때, 한 케이스(1X)는 다른 케이스(1Y)에 대해 평행한 축 1f 주위로 180도로 펼쳐지거나(실선으로 표시된 상태), 또는, 직선 화살로 표시된 바와 같이 케이스 1X 및 1Y가 수평으로 뿔쳐져서 하우징(6)을 평행한 축 1f 및 1g 사이의 중간 지점 주위로 90도로 회전된다(가상 선으로 표시된 상태). 이러한 상태에서, 첫번째 예에서와 같이, 예를 들어 휴대형 정보 단말기는 텔레비전 전화기로 사용될 수 있다.

특히, 이 예에서, 케이스 1X 및 1Y가 두 평행한 축 1f 및 1g에 의해 돌려질 때, 하우징(6)은 도 11a에 도시된 상태에서부터 도 11b에 도시된 상태를 거쳐 90도로(도 11a에 도시된 상태에서부터 180도로 회전될) 더 회전된다. 또한, 케이스 1Y는 평행한 축 1g에 대해 180도로(즉, 전체적으로는 360도) 회전되며, 표시부 1b 및 1c는 도 11c에 도시된 바와 같이 서로 반대 방향될 수 있다. 따라서, 피사체의 화상은 뷰파인더로서 표시부(1b) 상에 표시될 수 있으며, 동일한 화상 또는 수평으로 반전된 화상이 표시되어 대향 측 상의 파인더로서 사용된 표시부(1b)에 반대 방향이 되고, 피사체를 대면하는 표시부(1c) 상에 표시될 수 있다. 이러한 이유로, 촬영될 사람의 카메라 앵글과 연관된 요구가 반영된 화상으로 촬영 동작이 수행될 수 있

다.

이를 예에서, 사용자의 기호에 따라 스크롤 버튼(6)에 설정된 수직 누름 스위치 기능이 셔터 조작 버튼 (다중 기능)을 제외한 기능으로 사용될 수 있다. 또한, 휴대형 정보 단말기를 사용하는 다음의 방법이 달성될 수 있다. 즉, 케이스들이 180도로 펼쳐질 때 카메라 기능이 조작되고, 뷰파인더로서 기능하는 생생한 화상이 한 표시부 상에 표시되고, 이전에 촬영된 화상이 표시된다.

발명의 효과

본 발명에 따른 카메라가 장착된 휴대형 정보 단말기에는 뷰파인더로서 사용되는 표시부와 별도로, 카메라 기능부의 촬영용 광학계에 대응하는 뷰파인더가 장착되며, 카메라 촬영 모드에서 사용될 때, 카메라의 조작성을 완화시키지 않으며, 전력 소비를 억제하고 따라서 장시간 사용될 수 있다.

또한 본 발명에 따라, 부품 수 및 구조의 복잡성을 증가시키지 않고서 항상 적절하고 편안한 조작성을 획득할 수 있는 카메라가 장착된 휴대형 정보 단말기를 제공한다.

본 발명에 따라, 힌지부를 통해 접을 수 있는 한 쌍의 케이스들에 배치된 표시부를 갖는 휴대형 정보 단말기가 제공되며, 이 단말기의 두개의 표시부를 효과적으로 사용함으로써 화상이 피사체 측으로부터 체크되면서 촬영이 수행될 수 있다

본 발명에 따르면, 종래의 카메라에 배치된 뷰파인더가 정보 단말기 본체에 배치되며, 피사체는 정보 단말기의 표시부가 뷰파인더로 사용되지 않는 경우라도 정확하게 포획될 수 있으며, 표시부 전원이 온이 되지 않기 때문에, 전력 소비가 줄어든다는 장점이 있다.

또한, 본 발명에 따르면, 셔터 릴리스 버튼은 종래의 카메라의 셔터 릴리스 버튼과 유사한 위치에 있게 되고, 종래의 카메라와 동등한 조작성이 이 휴대용 정보 단말기에서도 실현되고, 촬영 시의 카메라 떨림 또는 조작의 어려움이 방지된다. 또한, 셔터 조작 기능이 단말기 조작 버튼에 부가되더라도, 가령, 단말기의 홀딩 상태에서의 변화 또는 손가락 위치의 변화 등의 과도한 동작이 없는 자세가 보장된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

휴대형 정보 단말기에 있어서,

카메라부;

상기 카메라용 셔터 버튼;

상기 카메라의 렌즈의 광학축과 평행한 광학축을 갖는 뷰파인더(view finder); 및

전송 채널로부터의 정보 또는 상기 카메라에 의해 촬영된 화상을 표시하기 위한 표시부를 포함하며,

상기 휴대형 정보 단말기의 전면 측 상의 상기 뷰파인더 및 상기 렌즈는 피사체로 향해 있으며, 상기 표시부는 후면 측 상에 배치되는 것을 특징으로 하는 휴대형 정보 단말기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 뷰파인더는 수납가능(retractable)하며,

상기 뷰파인더는 상기 정보 단말기의 상부 모서리에 배치되며, 상기 셔터 버튼은 다른 상부 모서리에 배치되는 것을 특징으로 하는 휴대형 정보 단말기.

청구항 3

휴대형 정보 단말기에 있어서,

카메라부;

상기 카메라용 셔터 버튼;

상기 카메라의 렌즈의 광학축과 평행한 광학축을 갖는 뷰파인더(view finder);

상기 뷰파인더 및 상기 카메라를 위한 하우징; 및

힌지를 중심으로 회전시킬 수 있는 한 쌍의 편평한 케이스

를 포함하며,

상기 케이스들 중 적어도 하나에는 전송 채널로부터의 정보 또는 상기 카메라에 의해 촬영된 화상을 표시하기 위한 표시부가 장착되고,

상기 힌지에는 상기 하우징이 장착되는 것을 특징으로 하는 휴대형 정보 단말기.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 뷰파인더는 상기 정보 단말기의 상부 모서리에 배치되며, 상기 셔터 버튼은 다른 상부 모서리에 배

치되는 것을 특징으로 하는 휴대형 정보 단말기.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 뷰파인더는 상기 하우징 내로 수납가능한 것을 특징으로 하는 휴대형 정보 단말기.

청구항 6

휴대형 정보 단말기에 있어서,

카메라부;

상기 카메라용 셔터 버튼; 및

상기 휴대형 정보 단말기를 조작하기 위한 단말기 조작 버튼을 포함하며,

상기 단말기 조작 버튼은 상기 셔터 버튼으로서 작용하는 것을 특징으로 하는 휴대형 정보 단말기.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 카메라의 렌즈의 광학축과 평행한 광학축을 갖는 뷰파인더;

상기 뷰파인더 및 상기 카메라를 위한 하우징; 및

힌지를 중심으로 회전시킬 수 있는 한 쌍의 평평한 케이스를 더 포함하며,

상기 케이스들 중 적어도 하나에는 전송 채널로부터의 정보 또는 상기 카메라에 의해 촬영된 화상을 표시하기 위한 표시부가 장착되며,

상기 힌지에는 상기 하우징이 장착되는 것을 특징으로 하는 휴대형 정보 단말기.

청구항 8

제6항에 있어서,

상기 단말기 조작 버튼은 상기 표시부와 연관된 스크롤 버튼인 것을 특징으로 하는 휴대형 정보 단말기.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 스크롤 버튼은 수직 누름 기능(vertically pressing function)을 가지며, 상기 기능은 상기 셔터용 조작 버튼의 기능에 상당하도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 휴대형 정보 단말기.

청구항 10

제6항에 있어서,

상기 단말기 조작 버튼은, 기능 모드 스위칭(function mode switching)에 의해 상기 셔터 버튼으로서 기능하는 것을 특징으로 하는 휴대형 정보 단말기.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 단말기 조작 버튼 및 상기 셔터 버튼은 상기 휴대형 정보 단말기의 다른 면 상에 위치되는 것을 특징으로 하는 휴대형 정보 단말기.

청구항 12

제7항에 있어서,

상기 단말기 조작 버튼은 상기 표시부가 장착된 면 상에 배치되고;

상기 셔터 버튼은 표시부가 장착된 상기 면에 수직인 서로 다른 면 상에 배치되는 것을 특징으로 하는 휴대형 정보 단말기.

청구항 13

휴대형 정보 단말기에 있어서,

카메라부;

상기 카메라용 하우징; 및

힌지를 중심으로 회전하는 한 쌍의 평평한 케이스를 포함하며,

상기 케이스 각각에는 전송 채널로부터의 정보 또는 상기 카메라에 의해 촬영된 화상을 표시하기 위한 표시부가 장착되며,

상기 힌지에는 상기 하우징이 장착되고,

상기 카메라의 렌즈의 광학축은 상기 힌지축에 수직이고,

상기 케이스부는 접혀진 상태에서 외부로 대향하는 것을 특징으로 하는 휴대형 정보 단말기.

청구항 14

휴대형 정보 단말기에 있어서,

카메라부;

상기 카메라용 하우징; 및

힌지를 중심으로 회전하는 한 쌍의 평평한 케이스를 포함하며,

상기 케이스 각각에는 전송 채널로부터의 정보 또는 상기 카메라에 의해 촬영된 화상을 표시하기 위한 표시부가 장착되며,

상기 힌지에는 상기 하우징이 장착되고,

상기 카메라 렌즈의 광학축은 상기 힌지축에 수직이고,

상기 힌지는 상기 케이스가 상기 하우징축과 평행인 2개의 샤프트에 의해 회전되는 구조를 갖고,

상기 표시부는 접혀진 상태에서는 상기 정보 단말기 몸체 내측으로 대향하고 펼쳐진 상태에서는 상기 정보 단말기 외측으로 대향하는 것을 특징으로 하는 휴대형 정보 단말기.

청구항 15

제13항에 있어서,

상기 표시부 중 하나는 피사체를 대면하고 상기 카메라에 의해 촬영된 화상의 거울상을 표시하는 것을 특징으로 하는 휴대형 정보 단말기.

청구항 16

제14항에 있어서,

상기 표시부 중 하나는 피사체를 대면하고 상기 카메라에 의해 촬영된 화상의 거울상을 표시하는 것을 특징으로 하는 휴대형 정보 단말기.

청구항 17

제13항에 있어서,

상기 표시부들은, 상기 표시부들을 접었을 때 상기 케이스들은 서로 대향하고, 상기 표시부들을 180°로 펼쳤을 때 상기 케이스들은 동일한 축을 대면하도록 배치되는 것을 특징으로 하는 휴대형 정보 단말기.

청구항 18

제14항에 있어서,

상기 표시부들은, 상기 표시부들을 접었을 때 상기 케이스들은 서로 대향하고, 상기 표시부들을 180°로 펼쳤을 때 상기 케이스들은 동일한 축을 대면하도록 배치되는 것을 특징으로 하는 휴대형 정보 단말기.

청구항 19

제14항에 있어서,

상기 하우징은, 접은 상태에서 상기 표시부들이 상기 정보 단말기의 내부 또는 외부에 위치하도록 하기 위해, 360도로 회전되고, 상기 하우징은, 펼친 상태에서는, 상기 표시부들을 동일한 축에 위치시키기 위해, 회전되는 것을 특징으로 하는 휴대형 정보 단말기.

청구항 20

휴대형 정보 단말기에 있어서,

카메라부; 및

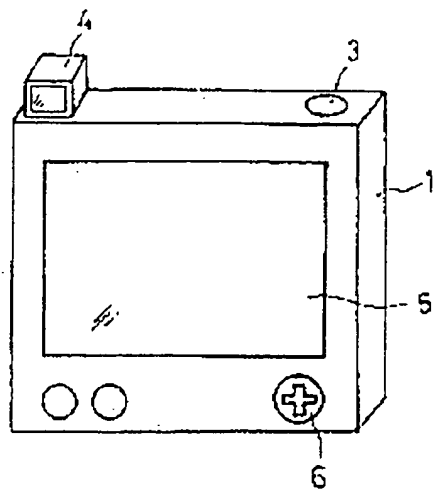
두개의 표시부-이들 중 하나는 상기 카메라에 의해 촬영된 화상을 표시하기 위해 사용될-를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대형 정보 단말기.

청구항 21

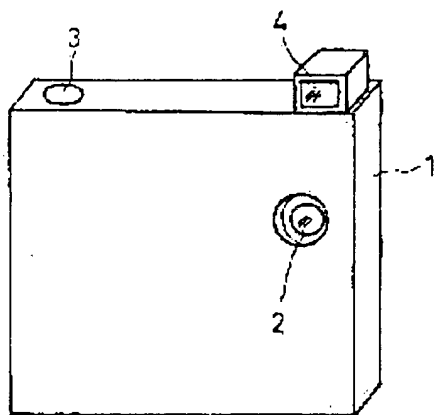
제20항에 있어서,

상기 표시부들 중 다른 표시부는 상기 2개의 표시부들 중 상기 하나의 표시부와 대향하고, 피사체 축으로부터 시각적으로 인식되는데 사용되는 것을 특징으로 하는 휴대형 정보 단말기.

도면 1a



도면 1b



도면 2a

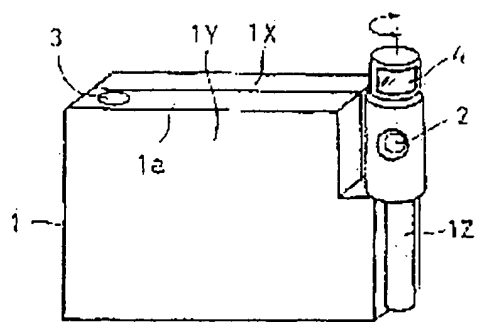


図2b

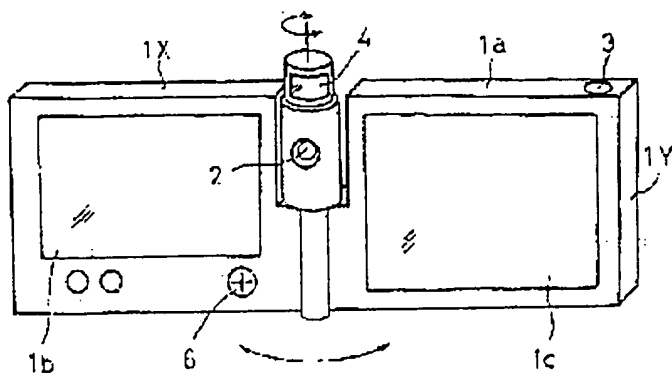


図2c

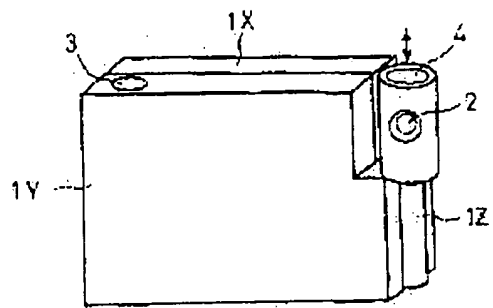
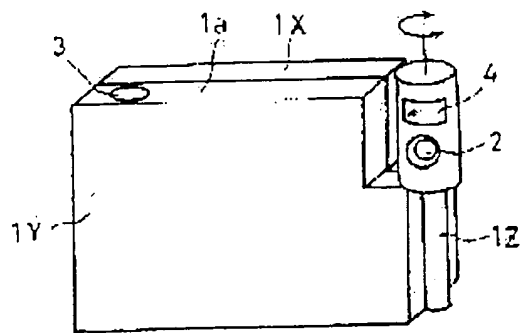
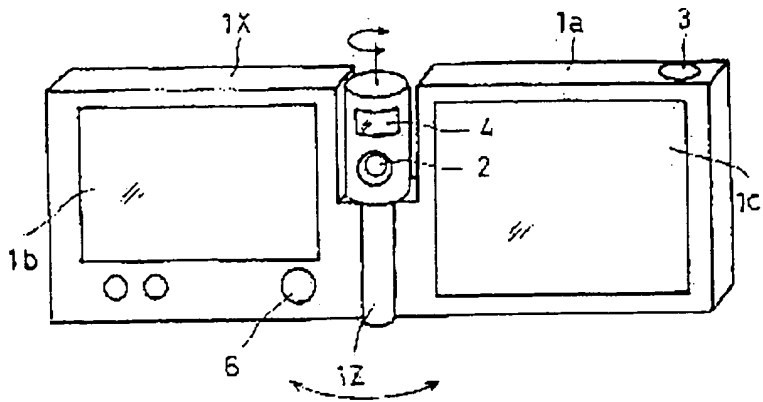


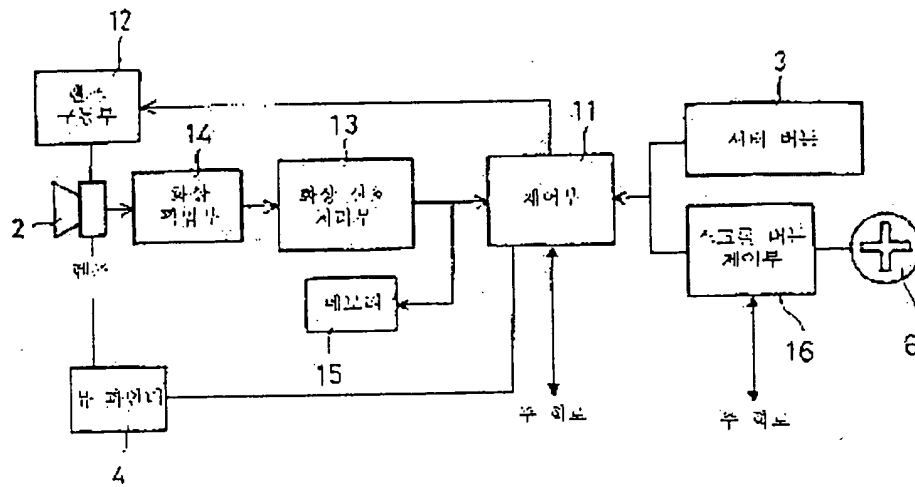
図2d



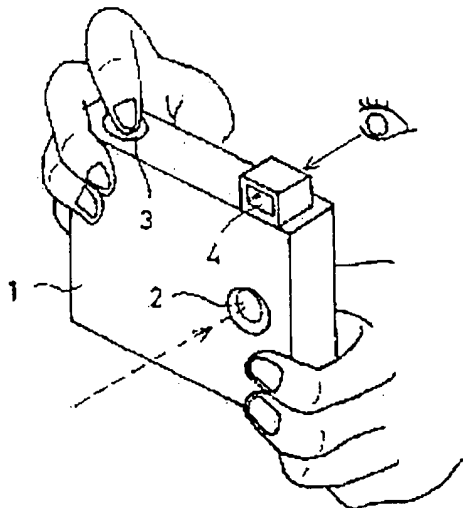
도면3b



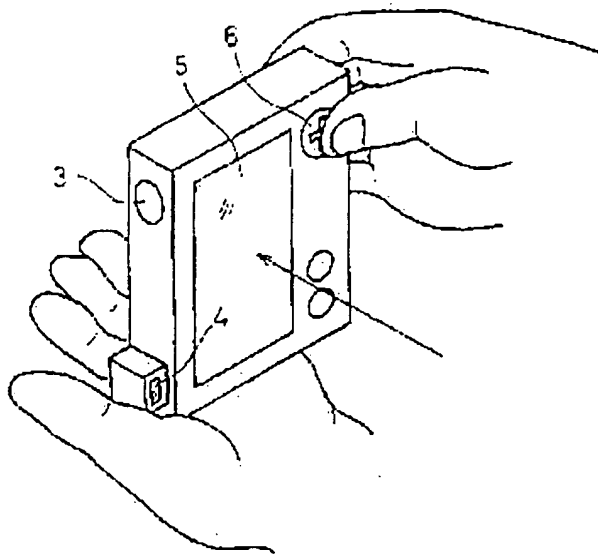
도면4



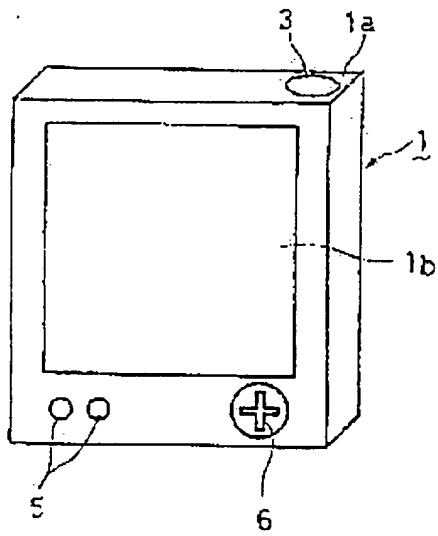
도면5a



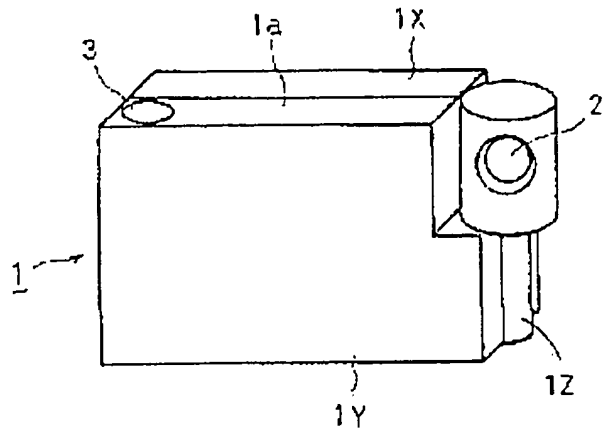
도 15b



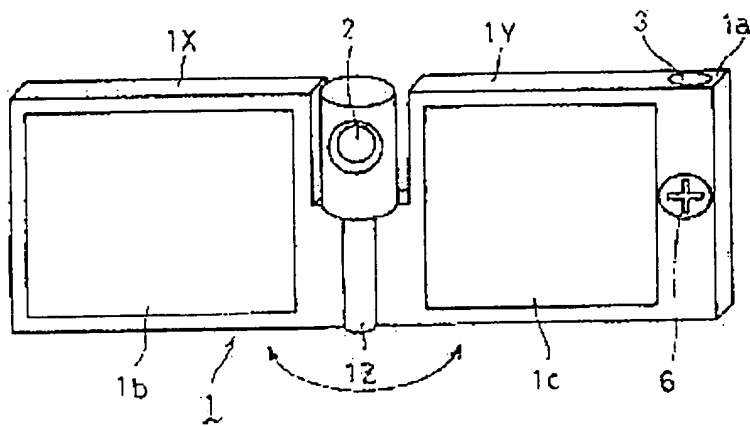
도 16



도 7



도 8



도 9

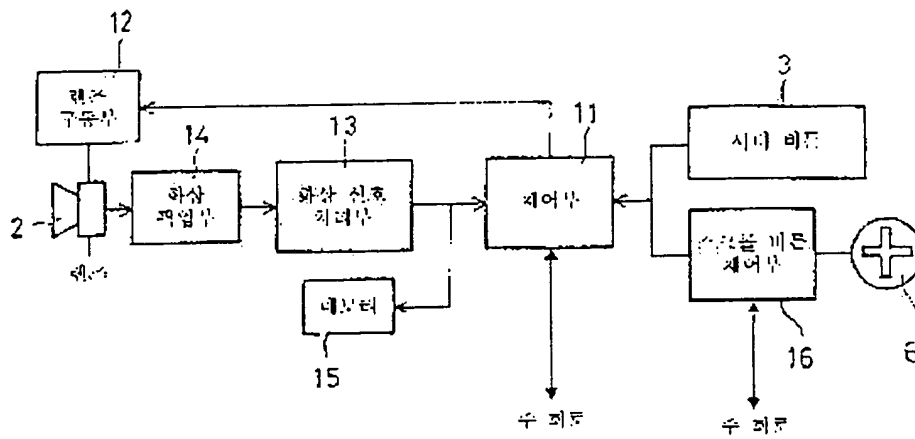


図10a

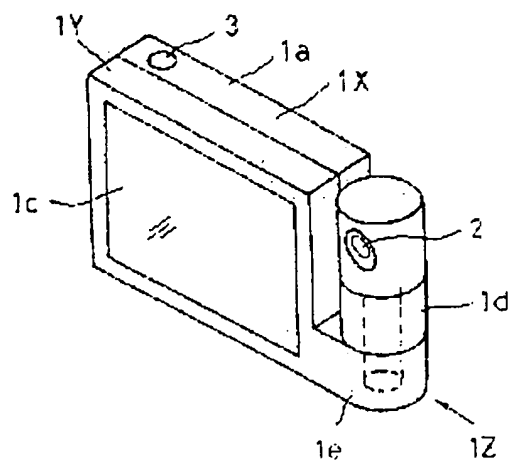


図10b

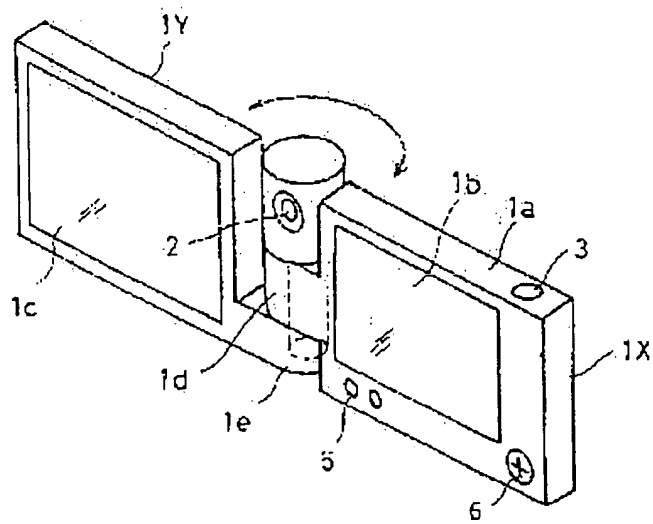


図11a

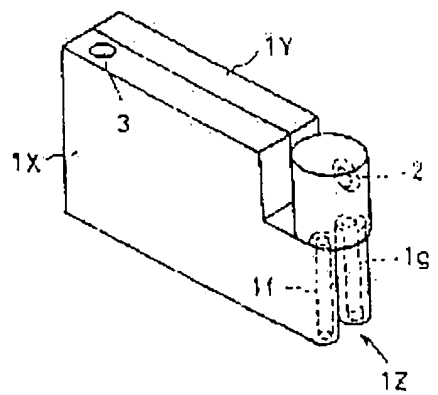


図11b

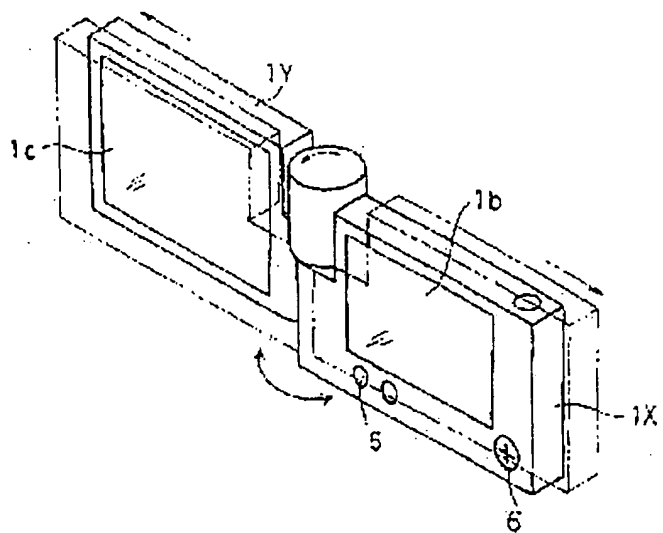
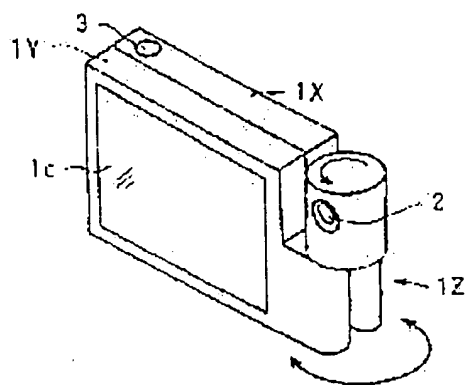
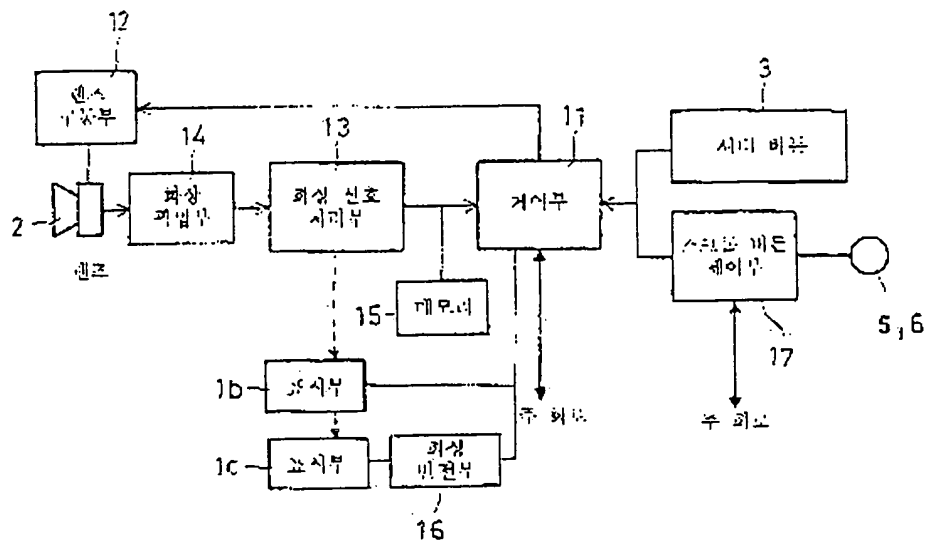


図11c





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.